

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования Саратовской области**  
**Управление образования администрации Воскресенского муниципального**  
**района Саратовской области**  
**Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя**  
**общеобразовательная школа с. Елшанка Воскресенского района Саратовской**  
**области»**

**РАССМОТРЕНО:**

На заседании  
Педагогического совета  
МОУ «СОШ с.Елшанка»  
Протокол №1 от «30» 08 2023г.

**УТВЕРЖДЕНО:**

Директор МОУ «СОШ с. Елшанка  
Воскресенского района Саратовской  
области»

/О.Г.Ереклинцева

Приказ № 90 от «30» 08 2023г.



**Рабочая программа курса внеурочной деятельности**  
**«Математика и конструирование»**  
**для учащихся 1-4 классов**

с. Елшанка

## Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Математика и конструирование» составлена в соответствии с требованиями ФГОС начального общего образования, утвержденным приказом Минпросвещения от 31.05.2021 № 286 на основе основной образовательной программы начального общего образования МОУ «СОШ с. Елшанка», плана внеурочной деятельности МОУ «СОШ с. Елшанка », авторской программы по математике / Моро М.И. Математика. Программа факультативного курса «Математика и конструирование»: // Математика. Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников системы «Школа России». 1—4 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [М. И. Моро и др.]. — 4-е изд. доп. — М. : Просвещение, 2019. — 144 с.

Курс реализуется с 1 по 4 класс, рассчитан на:

в 1 классе - 33 ч в год ( 1 час в неделю)

во 2 классе – 34 часа в год (1 час в неделю) в 3 классе – 34 часа в год (1 час в неделю) в 4

классе – 34 часа в год (1 час в неделю)

**Промежуточная аттестация** проводится в соответствии с «Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации учащихся» в форме, утвержденной учебным планом МБОУ «СОШ №12».

**Форма обучения** – очная, по необходимости (в период неспокойной эпидемиологической обстановки или в форс-мажорных обстоятельствах) с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий согласно "Положению о реализации общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий МОУ "СОШ с. Елшанка".

Основными элементами системы ЭО и ДОТ являются:

- образовательные онлайн-платформы;
- цифровые образовательные ресурсы, размещенные на образовательных сайтах; видеоконференции; вебинары;
- Skype–общение; e-mail; .
- облачные сервисы;
- электронные носители мультимедийных приложений к учебникам;
  - электронные пособия, разработанные с учетом требований законодательства РФ об образовательной деятельности.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### Личностные результаты обучающегося

В ходе изучения данного учебного курса в начальной школе у обучающегося будут сформированы следующие личностные новообразования:

— первоначальные представления о созидательном и нравственном значении труда в жизни человека и общества; уважительное отношение к труду и творчеству мастеров;

— осознание роли человека и используемых им технологий в сохранении гармонического сосуществования рукотворного мира с миром природы; ответственное отношение к сохранению окружающей среды;

— понимание культурно-исторической ценности традиций, отражённых в предметном мире; чувство сопричастности к культуре своего народа, уважительное отношение к культурным традициям других народов;

- проявление способности к эстетической оценке окружающей предметной среды; эстетические чувства — эмоционально-положительное восприятие и понимание красоты форм и образов природных объектов, образцов мировой и отечественной художественной культуры;
- проявление положительного отношения и интереса к различным видам творческой преобразующей деятельности, стремление к творческой самореализации; мотивация к творческому труду, работе на результат; способность к различным видам практической преобразующей деятельности;
- проявление устойчивых волевых качества и способность к само-регуляции: организованность, аккуратность, трудолюбие, ответственность, умение справляться с доступными проблемами;
- готовность вступать в сотрудничество с другими людьми с учётом этики общения; проявление толерантности и доброжелательности.

### Метапредметные результаты обучающегося

В ходе изучения данного учебного курса в начальной школе у обучающегося формируются следующие универсальные учебные действия

Познавательные УУД:

- ориентироваться в терминах и понятиях, используемых в рамках изучаемого курса (в пределах изученного), использовать изученную терминологию в своих устных и письменных высказываниях;
- осуществлять анализ с выделением существенных и несущественных признаков;
- сравнивать группы объектов/предметов/изделий, выделять в них общее и различия;
- делать обобщения по изучаемой тематике;
- использовать схемы, модели, рисунки, таблицы, простейшие чертежи в собственной практической творческой деятельности;
- комбинировать и использовать освоенные технологии при планировании и осуществлении своей деятельности в рамках изучаемого курса;
- понимать необходимость поиска новых решений, технологий на основе изучения объектов и законов природы, доступного исторического и современного социального опыта.

Работа с информацией:

- осуществлять поиск необходимой для выполнения работы информации в учебных пособиях, хрестоматиях, картах, атласах и других доступных источниках, анализировать её и отбирать в соответствии с решаемой задачей;
- анализировать и использовать знаково-символические средства представления информации для решения задач в умственной и материализованной форме;
- использовать средства информационно-коммуникационных технологий для решения учебных и практических задач (в том числе Интернет с контролируемым выходом), оценивать объективность информации и возможности её использования для решения конкретных учебных задач;
- следовать при выполнении работы инструкциям учителя или представленным в других информационных источниках.

Коммуникативные УУД:

- вступать в диалог, задавать собеседнику вопросы, использовать реплики-уточнения и дополнения; формулировать собственное мнение и идеи, аргументированно их излагать; выслушивать разные мнения, учитывать их в диалоге;
- создавать тексты-описания на основе наблюдений (рассматривания) в рамках изучаемого курса;
- строить рассуждения о связях природного и предметного мира, простые суждения (небольшие тексты) в рамках изучаемого курса;

— объяснять последовательность совершаемых действий в рамках выполнения проектов и исследования.

Регулятивные УУД:

— рационально организовывать свою работу (подготовка рабочего места, поддержание и наведение порядка, уборка после работы);

— выполнять правила безопасности при выполнении работы;

— планировать работу, соотносить свои действия с поставленной целью;

— устанавливать причинно-следственные связи между выполняемыми действиями и их результатами, прогнозировать действия для получения необходимых результатов;

— выполнять действия контроля и оценки; вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок;

— проявлять волевую саморегуляцию при выполнении работы. Совместная деятельность:

— организовывать под руководством учителя и самостоятельно совместную работу в группе: обсуждать задачу, распределять роли, выполнять функции руководителя/лидера и подчинённого; осуществлять продуктивное сотрудничество;

— проявлять интерес к работе товарищей; в доброжелательной форме комментировать и оценивать их достижения, высказывать свои предложения и пожелания; оказывать при необходимости помощь;

— понимать особенности проектной деятельности, выдвигать несложные идеи решений предлагаемых проектных заданий, мысленно создавать конструктивный замысел, осуществлять выбор средств и способов для его практического воплощения; предъявлять аргументы для защиты продукта проектной, исследовательской деятельности.

## **Результаты учебного курса**

### **1 класс**

Обучающийся первого года изучения учебного курса научится

- различать и называть термины: точка, прямая, отрезок, луч, угол, прямой угол, острый угол, тупой угол, ломаная линия, вершина ломаной, звено ломаной, длина ломаной, многоугольник, треугольник, четырехугольник, прямоугольник, квадрат, сантиметр, дециметр; отличия прямой от отрезка, отличие прямой от луча, луча от отрезка; основные свойства прямой;
- называть названия и назначение материалов (бумага, картон и др.);
- называть название и назначение каждого из инструментов и приспособлений (линейка, чертежный треугольник, циркуль, ножницы, гладилка, кисточка для клея и др.);
- правилам безопасной работы перечисленными инструментами и правилам их хранения;
- использовать технологию сгибания и складывания бумаги, правилам вырезания и склеивания деталей из бумаги.
- чертить отрезок по заданным размерам, чертить прямоугольник (квадрат) заданных размеров на клетчатой бумаге; чертить отрезок-сумму и отрезок-разность двух отрезков; обозначать буквами точки, отрезки, ломаную, многоугольник, угол многоугольника;
- делить фигуру на заданные части и собирать фигуру из заданных частей, преобразовывать фигуру по заданному условию;
- определять материал (бумага, картон и др.), из которого изготовлено изделие, определять назначение изготовленного изделия;
- сгибать бумагу, пользоваться гладилкой, резать бумагу ножницами по прямой, соблюдая правила безопасности, резать по линиям разметки, изготавливать несложные аппликации;
- поддерживать порядок на рабочем месте в течение всего урока.

### **2 класс**

- Обучающийся второго года изучения учебного курса научится
- различать и называть термины: противоположные стороны прямоугольника, диагонали прямоугольника, стороны, углы и вершины многоугольника, окружность, круг, центр окружности (круга), радиус, диаметр окружности (круга), вписанный прямоугольник, описанная окружность;
  - называть свойства диагоналей прямоугольника (квадрата);
  - правилам безопасной работы ручным и чертежным инструментом;
  - называть название и назначение различных инструментов (гаечный ключ, отвертка);
  - называть виды соединений и их различия.
  - чертить окружности, чертить и изготавливать модели: треугольника, прямоугольника (квадрата), круга;
  - изготавливать несложные изделия по технологической карте и по технологическому рисунку, составлять несложные технологические карты;
  - читать чертеж и изготавливать по чертежу несложные изделия, вносить изменения в изделие по изменениям, внесенным в его чертеж;
  - собирать несложные изделия из деталей набора «Конструктор» по рисункам готовых образцов;
  - делить фигуры на части по заданным условиям и составлять фигуры из частей, преобразовывать фигуры по заданным условиям.

### **3 класс**

Обучающийся третьего года изучения учебного курса научится

- называть виды треугольников по сторонам и по углам;
- называть изученные свойства диагоналей прямоугольника и квадрата;
- называть единицы площади и соотношения между ними;
- пользоваться терминами: периметр многоугольника, площадь прямоугольника (квадрата), пирамида; грани пирамиды, ребра пирамиды, вершина пирамиды, технологическая карта, развертка;
- правилам безопасной работы при использовании различных инструментов (циркуль, ножницы, шило, отвертка и др.);
- называть названия, назначения деталей конструктора.
- делить пополам отрезок с помощью циркуля и линейки без делений;
- строить треугольник по трем сторонам с использованием циркуля и линейки без делений;
- строить прямоугольник (квадрат) на нелинованной бумаге, используя свойства его диагоналей;
- находить периметр многоугольника, в том числе прямоугольника (квадрата);
- находить площадь прямоугольника (квадрата), прямоугольного треугольника;
- делить окружность на 2, 4, 8 равных частей и на 3, 6, 12 равных частей;
- изготавливать аппликации и модели несложных изделий по чертежам, потехно
- рационально размечать материал;
- делить отрезок пополам с использованием циркуля и линейки без делений;
- изготавливать несложные изделия из деталей набора «Конструктор»;
- поддерживать порядок на рабочем месте.

### **4 класс**

Обучающийся четвертого года изучения учебного курса научится

- конструировать модели плоскостных геометрических фигур, чертить их на бумаге;
- конструировать модель прямоугольного параллелепипеда (куба);
- делить фигуры на части и составлять фигуры из частей;
- конструировать объект по технологическому чертежу, по технологической карте, по техническому чертежу;
- чертить фигуру, симметричную заданной, относительно заданной оси симметрии;
- рационально расходовать используемые материалы;

- работать с чертежными и трудовыми инструментами;
- контролировать правильность изготовления деталей конструкции и всей конструкции по чертежам;
- оценивать качество работы с учетом технологических и эстетических требований к моделям изделий различных видов;
- вычислять площади фигур, равновеликих прямоугольникам (параллелограмм, равнобокая трапеция);
- соотносить детали чертежа и детали модели объекта;
- поддерживать порядок на рабочем месте.
- называть таблицы единиц измерения величин;
- называть геометрические термины и термины, используемые в трудовом обучении: точка, линия, прямая, отрезок, луч, ломаная, многоугольник и др.; технологическая карта, чертеж, развертка и др.
- называть такие многогранники, как прямоугольный параллелепипед, куб; развертка этих фигур и чертеж прямоугольного параллелепипеда (куба) в трех проекциях и о таких тела, как цилиндр, шар;
- узнавать осевую симметрию.

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### ***1-й год изучения***

#### *Геометрическая составляющая*

Точка. Линия. Линии прямые и кривые. Линии замкнутые и незамкнутые. Прямая линия. Вычерчивание прямой. Свойства прямой.

Отрезок. Вычерчивание отрезков. Сравнение отрезков по длине (на глаз, наложением). Различное расположение отрезков на плоскости: пересекающиеся и непересекающиеся отрезки. Вертикальное, горизонтальное, наклонное расположение отрезков.

Графическое изображение результатов сравнения групп предметов по их количеству с использованием отрезков (схематический чертеж).

Луч.

Обозначение геометрических фигур буквами.

Длина. Единицы длины: сантиметр, дециметр. Соотношение между сантиметром и дециметром. Измерение длин отрезков и вычерчивание отрезков заданной длины.

Сравнение длин отрезков с помощью линейки с делениями (с помощью измерения) и с использованием циркуля.

Геометрическая сумма и разность двух отрезков.

Угол. Развернутый угол. Прямой угол. Виды углов: прямой, острый, тупой.

Вычерчивание на клетчатой бумаге прямого, острого, тупого углов.

Ломаная. Вершина, звено ломаной. Изготовление моделей ломаной из счетных палочек.

Длина ломаной. Вычерчивание ломаной по заданному числу звеньев и их длине.

Многоугольник — замкнутая ломаная. Углы, вершины, стороны многоугольника.

Виды многоугольников: треугольник, четырехугольник, пятиугольник и др.

Виды треугольников: разносторонний, равнобедренный.

Прямоугольник. Квадрат. Вычерчивание прямоугольника (квадрата) на бумаге с клетчатой разлиновкой.

Деление многоугольника на части. Составление многоугольника из двух частей с выбором из трех предложенных.

#### *Конструирование*

Знакомство с видами бумага: тонкая, толстая; гладкая, шероховатая; белая, цветная и др.

—и их назначением.

Основные приемы обработки бумаги: сгибание, складывание, разметка по шаблону, резание бумаги ножницами, соединение деталей из бумаги с помощью клея, технологии выполнения этих операций.

Правила безопасной, работы с инструментами: ножницами, гладилкой, циркулем. Организация рабочего места.

Практические работы с бумагой: сгибание бумаги — получение прямой, пересекающихся и непересекающихся прямых, практическое выявление основного свойства прямой (через две точки можно провести прямую и притом только одну); изготовление моделей развернутого, прямого, тупого и острого углов. Обозначение на чертеже линии сгиба.

Разметка бумаги по шаблону: основные приемы и правила разметки. Разметка бумаги спомощью линейки с делениями.

Конструирование из Полосок бумаги разной длины моделей «Самолет», «Песочница».

Изготовление заготовок прямоугольной формы заданных размеров.

Преобразование прямоугольника в квадрат и квадрата в прямоугольник. Изготовление аппликаций с использованием различных видов многоугольников

(«Елочка», «Домик», «Лодочка» и др.). Изготовление набора «Геометрическая мозаика» и конструирование из его деталей плоскостных моделей различных объектов («Ракета», «Ма-шина», «Домик», «Чайник» и др.) в рамках заданного контура и по словесному описанию. Составление из деталей «Геометрической мозаики» различных геометрических фигур, бордюров, сюжетных картин.

Знакомство с технологией оригами. Изготовление способом оригами изделий: «Гриб», «Бабочка», «Рыба», «Зайчик».

## **2-й год изучения**

### *Геометрическая составляющая*

Угол. Построение прямого угла на нелинованной бумаге с помощью чертежного треугольника. Отрезок. Середина отрезка. Деление отрезка пополам.

Прямоугольник (квадрат). Диагонали прямоугольника (квадрата) и их свойства.

Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей.

Треугольник. Соотношение сторон треугольника.

Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга).

Построение прямоугольника, вписанного в окружность, окружности, описанной околопрямоугольника (квадрата).

Деление фигур на части и составление фигур из частей. Преобразование фигур по заданным условиям.

### *Конструирование*

Изготовление моделей прямоугольного треугольника, прямоугольника (квадрата) путемсгибания бумаги.

Практическая работа по выявлению равенства противоположных сторон прямоугольника; построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованиемравенства его противоположных сторон с помощью чертежного треугольника и линейки.

Линии разных типов: основная (изображение видимого контура), сплошная тонкая(размерная и выносная), штрихпунктирная (обозначение линий сгиба).

Технологическая карта. Изготовление по технологической карте изделий (пакет для мелких предметов).

Технологический рисунок. Изготовление изделий по технологическому рисунку (подставка для кисточки).

Изготовление модели круга. Кольцо, составление технологической карты для его изготовления.

Изготовление изделий на базе кругов (ребристые шары).

Изготовление по чертежу изделий и аппликаций (закладка для книги, аппликация «Цыпленок»).

Оригами. Изготовление способом оригами изделий («Воздушный змей», «Щенок», «Жук»).

Изготовление по чертежу аппликаций технических машин («Трактор с тележкой», «Экскаватор»).

Работа с набором «Конструктор». Ознакомление с видами деталей: их названием, назначением, способами сборки, способами крепления и рабочими инструментами. Организация рабочего места и правила безопасной работы при работе с набором «Конструктор».

Виды соединений: простое, жесткое, внахлестку двумя болтами, шарнирное.

Сборка из деталей набора «Конструктор» различных изделий: моделей геометрических фигур, моделей дорожных знаков, игрушек «Петрушка», «Настольная лампа» и др.

Изготовление моделей двухосной тележки и аптекарских весов. Разборка изготовленных изделий.

### **3-й год изучения**

#### *Геометрическая составляющая*

Построение отрезка, равного данному, с использованием циркуля и линейки без делений.

Виды треугольников по сторонам: разносторонний, равнобедренный, равносторонний.

Виды треугольников по углам: прямоугольный, тупоугольный, остроугольный.

Построение треугольника по трем сторонам с использованием циркуля и линейки без делений.

Треугольная правильная пирамида. Элементы треугольной пирамиды: грани, ребра, вершины.

Периметр многоугольника, в том числе

прямоугольника (квадрата).

Свойства диагоналей прямоугольника.

Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей.

Свойства диагоналей квадрата.

Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольника (квадрата). Площадь прямоугольного треугольника.

Деление окружности на 2, 4, 8 равных частей.

Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей.

Взаимное расположение двух окружностей на плоскости.

Деление отрезка пополам с использованием циркуля и линейки без делений. Вписанный в окружность треугольник.

#### *Конструирование*

Изготовление моделей треугольников различных видов.

Изготовление модели правильной треугольной пирамиды разными способами: склеиванием из развертки, сплетением из двух полос бумаги, состоящих из четырех равносторонних треугольников.

Изготовление геометрической игрушки («гнувшийся многоугольник») из бумажной полосы, состоящей из 10 равных разносторонних треугольников.

Изготовление по чертежам аппликаций («Дом», «Бульдозер»), чертежей по

рисункам аппликаций («Паровоз»).

Изготовление композиции «Яхты в море».

Изготовление цветка на основе деления круга на 8 равных частей. Изготовление модели часов.

Изготовление набора для геометрической игры «Танграм». Изготовление изделия «Лебедь» способом, оригами.

Техническое моделирование и конструирование. Транспортирующие машины: их особенности и назначение.

Изготовление из деталей набора «Конструктор» модели подъемного крана и модели, транспортера.

#### **4-й год изучения**

##### *Геометрическая составляющая*

Прямоугольный параллелепипед. Элементы прямоугольного параллелепипеда: грани, ребра, вершины. Свойства граней и ребер. Развертка прямоугольного параллелепипеда.

Куб. Элементы куба: грани, ребра, вершины. Свойства граней и ребер куба. Развертка куба.

Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольного треугольника. Площадь параллелограмма и равнобокой трапеции.

Изображение прямоугольного параллелепипеда (куба) в трех проекциях. Соотнесение модели, развертки и чертежа прямоугольного параллелепипеда. Чертежи в трех проекциях простых композиций из кубов одинакового размера. Осевая симметрия. Фигуры, имеющие одну, две и более осей симметрии.

Представления о прямом круговом цилиндре, шаре, сфере. Развертка прямого кругового цилиндра.

Деление на части плоскостных фигур и составление фигур из частей.

##### *Конструирование*

Изготовление каркасной и плоскостной моделей прямоугольного параллелепипеда (куба). Изготовление модели куба сплетением из полосок.

Изготовление моделей объектов, имеющих форму прямоугольного параллелепипеда (платяной шкаф, гараж).

Изготовление моделей цилиндра, шара.

Изготовление моделей объектов, имеющих форму цилиндра (карандашница, дорожный каток).

Вычерчивание объектов, симметричных заданным, относительно оси симметрии.

## **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

### **1 класс**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема учебного занятия</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>ЭОР/ ЦОР</b>
--------------	------------------------------	---------------------	-----------------

1	Введение учащихся в материал курса. Точка. Линия. Изображение точки и линий на бумаге.	1	Точка. Кривая и прямая линии. Отрезок. Ломаная. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=kW0bR-mFZ1s">https://www.youtube.com/watch?v=kW0bR-mFZ1s</a> (Инфоурок)
2	Прямая. Кривая линия. Взаимное расположение линий на плоскости. Замкнутая и незамкнутая кривая.	1	Точки и линии <a href="https://interneturok.ru/lesson/matematika/1-klass/nachalnoe-znakomstvo-s-matematikoj/tochki-i-linii">https://interneturok.ru/lesson/matematika/1-klass/nachalnoe-znakomstvo-s-matematikoj/tochki-i-linii</a> (Интернетурок)
3	Виды бумаги. Получение прямой путем сгибания бумаги. Свойства прямой.	1	Секреты бумаги и картона <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4230/start/170488/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4230/start/170488/</a> (РЭШ)
4	Основное свойство прямой: через две точки можно провести прямую и притом только одну. Линейка — инструмент для проведения прямой.	1	
5	Горизонтальное, вертикальное, наклонное положение прямой на плоскости.	1	Точки и линии <a href="https://interneturok.ru/lesson/matematika/1-klass/nachalnoe-znakomstvo-s-matematikoj/tochki-i-linii">https://interneturok.ru/lesson/matematika/1-klass/nachalnoe-znakomstvo-s-matematikoj/tochki-i-linii</a> (Интернетурок)
6	Отрезок. Вычерчивание отрезка. Преобразование фигур по заданным условиям.	1	Точка. Кривая и прямая линии. Отрезок. Ломаная. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=kW0bR-mFZ1s">https://www.youtube.com/watch?v=kW0bR-mFZ1s</a> (Инфоурок)
7	Обозначение геометрических фигур буквами. Изготовление полосок разной длины.	1	Обозначение геометрических фигур буквами <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5126/conspect/214953/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5126/conspect/214953/</a> (РЭШ)
8	Повторение и закрепление пройденного.	1	
9	Конструирование модели самолета из полосок бумаги.	1	
10	Изготовление аппликации «Песочница».	1	
11	Луч.	1	Луч и отрезок в геометрии. (Шишкина школа) <a href="https://www.youtube.com/watch?v=0gdSSMuPUNQ">https://www.youtube.com/watch?v=0gdSSMuPUNQ</a>
12	Сравнение отрезков с помощью циркуля.	1	
13	Сантиметр.	1	Длина. Сантиметр (Видеоуроки.нет) <a href="https://www.youtube.com/watch?v=1Tg68LE3gHs">https://www.youtube.com/watch?v=1Tg68LE3gHs</a>
14	Геометрическая сумма и разность двух отрезков.	1	Сумма и разность длин отрезков (Инфоурок) <a href="https://www.youtube.com/watch?v=E_jcfYdQqSY">https://www.youtube.com/watch?v=E_jcfYdQqSY</a>
15	Угол. Развернутый угол	1	Угол прямой и развёрнутый (Инфоурок) <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Ycf887PoEGc">https://www.youtube.com/watch?v=Ycf887PoEGc</a>
16	Прямой угол. Непрямые углы.	1	
17	Виды углов: прямой, тупой, острый.	1	Угол. Виды углов - прямой, острый, тупой (Видеоуроки.нет) <a href="https://www.youtube.com/watch?v=enZ4GtwWGng">https://www.youtube.com/watch?v=enZ4GtwWGng</a>
18	Ломаная. Вершины, звенья ломаной. Длина ломаной.	1	Ломаная линия. Звено ломаной. Вершины. (телеурок) <a href="https://www.youtube.com/watch?v=cDSeQqEiJxk">https://www.youtube.com/watch?v=cDSeQqEiJxk</a>
19	Закрепление пройденного.	1	Длина ломаной. Закрепление (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4269/conspect/272948/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4269/conspect/272948/</a>
20	Закрепление пройденного.	1	Точка. Кривая линия. Прямая линия. Отрезок. Луч. Ломаная линия (Видеоуроки.нет) <a href="https://www.youtube.com/watch?v=QI9TjxcDr5Y">https://www.youtube.com/watch?v=QI9TjxcDr5Y</a>

21	Многоугольник.	1	Многоугольники (электронный учебник «Математика» 1 класс) <a href="https://www.youtube.com/watch?v=FD9DCR3aQMg&amp;t=3s">https://www.youtube.com/watch?v=FD9DCR3aQMg&amp;t=3s</a>
22	Многоугольник.	1	
23	Прямоугольник.	1	Прямоугольник. Свойство противоположных сторон прямоугольника (Инфоурок) <a href="https://www.youtube.com/watch?v=35T2yNc_an0&amp;t=1s">https://www.youtube.com/watch?v=35T2yNc_an0&amp;t=1s</a>
24	Противоположные стороны прямоугольника.	1	
25	Квадрат.	1	Квадрат (Инфоурок) <a href="https://www.youtube.com/watch?v=iC1chUrPFME">https://www.youtube.com/watch?v=iC1chUrPFME</a>
26	Дециметр. Соотношения между сантиметром и дециметром.	1	Дециметр (Видеоуроки.нет) <a href="https://www.youtube.com/watch?v=PbaMBagB3Vo">https://www.youtube.com/watch?v=PbaMBagB3Vo</a>
27	Метр. Соотношения между метром и дециметром.	1	Метр (Интернетурок) <a href="https://interneturok.ru/lesson/matematika/2-klass/chisla-ot-1-do-100-numeratsiya/metr-2">https://interneturok.ru/lesson/matematika/2-klass/chisla-ot-1-do-100-numeratsiya/metr-2</a>  Метр (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4268/conspect/210581/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4268/conspect/210581/</a>
28	Повторение и закрепление пройденного.	1	
29	Повторение и закрепление пройденного.	1	
30	Повторение и закрепление пройденного.	1	
31	Составление фигур из заданных частей. Составление аппликаций «Ракета», «Домик», «Чайник».	1	
32	Изготовление набора «Геометрическая мозаика» и аппликаций из ее частей.	1	
33	Оригами. Изготовление изделий «Гриб», «Бабочка», «Рыбка», «Зайчик».	1	

## 2 класс

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	ЭОР/ ЦОР
1	Повторение пройденного в 1 классе: виды улов. «Изготовление изделия «Воздушный змей способом оригами».	1	«Изготовление изделия «Воздушный змей способом оригами». <a href="https://easyen.ru/load/m/2_klass/m_prezentacij_a_k_uroku_po_teme_origami_izgotovlenie_izd_elija_vozdushnyj_zmej/376-1-0-81836">https://easyen.ru/load/m/2_klass/m_prezentacij_a_k_uroku_po_teme_origami_izgotovlenie_izd_elija_vozdushnyj_zmej/376-1-0-81836</a>
2	Отрезок. Длина отрезка. Ломаная. Длина ломаной.	1	Длина ломаной. <a href="https://youtu.be/hFeaXabKAdY">https://youtu.be/hFeaXabKAdY</a>
3	Треугольник. Соотношение между длинами сторон треугольника	1	Треугольник. (Электронный учебник) <a href="https://youtu.be/YIMSTkY7-sM">https://youtu.be/YIMSTkY7-sM</a>
4	Прямоугольник. Определение прямоугольника	1	Прямоугольник. (Электронный учебник) <a href="https://youtu.be/mb93X7CQSD0">https://youtu.be/mb93X7CQSD0</a>
5	Противоположные стороны прямоугольника и их свойства.	1	Противоположные стороны прямоугольника и их свойства <a href="https://yandex.ru/video/preview/8509990989491648961">https://yandex.ru/video/preview/8509990989491648961</a> (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3696/start/212189/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3696/start/212189/</a>
6	Диагонали прямоугольника и их свойства.	1	Диагонали прямоугольника и их свойства. <a href="https://yandex.ru/video/preview/8509990989491648961">https://yandex.ru/video/preview/8509990989491648961</a>
7	Квадрат. Определение квадрата.	1	Квадрат. (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4299/start/212314/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4299/start/212314/</a>
8	Закрепление пройденного. Развитие воображения и элементов конструкторского мышления	1	Закрепление пройденного.(«Шишкина школа») <a href="https://yandex.ru/video/preview/1116850551943785674">https://yandex.ru/video/preview/1116850551943785674</a>
9	Преобразование фигур	1	
10	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с помощью чертежного треугольника.	1	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с помощью чертежного треугольника. <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4295/train/211876/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4295/train/211876/</a>
11	Середина отрезка. Деление отрезка пополам.	1	
12	Свойства диагоналей прямоугольника.	1	Свойства диагоналей прямоугольника. <a href="https://yandex.ru/video/preview/8509990989491648961">https://yandex.ru/video/preview/8509990989491648961</a>
13	Изготовление пакета для хранения счётных палочек.	1	
14	Технологический рисунок. Изготовление изделий по технологическому рисунку. Изготовление подставки для кисточки.	1	

15	Свойства диагоналей прямоугольника (квадрата)	1	Свойства диагоналей прямоугольника (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4299/start/212314/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4299/start/212314/</a>
16	Окружность. Круг. Центр, радиус окружности (круга).	1	Окружность. Круг. Центр, радиус окружности (круга). <a href="https://youtu.be/kBTkuSiGWOY">https://youtu.be/kBTkuSiGWOY</a>
17	Центр, радиус, диаметр окружности (круга).	1	Центр, радиус, диаметр окружности (круга). <a href="https://youtu.be/kBTkuSiGWOY">https://youtu.be/kBTkuSiGWOY</a>
18	Прямоугольник, вписанный в окружность.	1	
19	Изготовление ребристого шара	1	
20	Центр, радиус, диаметр окружности (круга).	1	Центр, радиус, диаметр окружности (круга). <a href="https://youtu.be/kBTkuSiGWOY">https://youtu.be/kBTkuSiGWOY</a>
21	Изготовление аппликации «Цыпленок»	1	
22	Вычерчивание прямоугольника с использованием свойств его диагоналей.	1	
23	Деление окружности на 6 равных частей. Вычерчивание «розеток».	1	
24	Изготовление закладки для книги. Составление технологической карты для изготовления кольца.	1	Изготовление закладки для книги. <a href="https://youtu.be/nimZ3owzMIo">https://youtu.be/nimZ3owzMIo</a>
25	Деление фигур на части, подготовка к составлению чертежа	1	
26	Деление фигур на части, подготовка к составлению чертежа	1	
27	Изготовление аппликации «Автомобиль». Чтение чертежа. Соотнесение деталей рисунка и деталей чертежа.	1	
28	Выполнение чертежа по рисунку объекта.	1	
29	Изготовление аппликаций «Трактор с тележкой», «Экскаватор».	1	
30	Оригами. Изготовление изделий «Щенок».	1	
31	Оригами. Изготовление изделий «Жук».	1	
32	Работа с набором «Конструктор».	1	
33	Работа с набором «Конструктор». Изделие «Петрушка».	1	
34	Работа с набором «Конструктор». Изделие «Весы», «Тележка».	1	

3 класс

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	ЭОР/ ЦОР
1	Построение отрезка (равного заданному, с использованием циркуля) Многоугольники.	1	<a href="https://youtu.be/g9WX2CIRX3A">https://youtu.be/g9WX2CIRX3A</a>
2	Построение отрезка (равного заданному, с использованием циркуля ). Многоугольники	1	<a href="https://youtu.be/fjinem1xNdg">https://youtu.be/fjinem1xNdg</a>
3	Треугольник. Виды треугольников по сторонам: разносторонний и равнобедренный.	1	<a href="https://youtu.be/S-l6fTRzfBM">https://youtu.be/S-l6fTRzfBM</a> VIDEOUROKI.NET
4	Построение треугольника по трем сторонам, заданным отрезками (без измерения их длины)	1	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-na-temu-postroenie-treugolnika-po-trem-storonam-4643126.html">https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-na-temu-postroenie-treugolnika-po-trem-storonam-4643126.html</a>
5	Построение треугольника по трем сторонам, заданным их длинами. Соотношение между сторонами треугольника.	1	<a href="https://videouroki.net/video/26-postroeniie-trieughol-nika-po-triom-eliementam.html">https://videouroki.net/video/26-postroeniie-trieughol-nika-po-triom-eliementam.html</a>
6	Конструирование фигур из треугольников.	1	<a href="https://www.maam.ru/detskijsad/kompleks-zadani-po-konstruirovaniyu.html">https://www.maam.ru/detskijsad/kompleks-zadani-po-konstruirovaniyu.html</a>
7	Виды треугольников по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный.	1	<a href="https://youtu.be/8grd6eHpOms">https://youtu.be/8grd6eHpOms</a>
8	Представление о развертке правильной треугольной пирамиды. (на базе вырезанного равностороннего треугольника, разделенного его средними линиями на 4 равных равносторонних треугольника)	1	<a href="https://youtu.be/GT8jQZcHzFY">https://youtu.be/GT8jQZcHzFY</a>
9	Изготовление модели правильной треугольной пирамиды сплетением из двух полос, разделенных на 4 равныхравносторонних треугольника (способ обёртывания).	1	<a href="https://reshalka.com/uchebniki/3-klass/matematika/dorofeev/1188">https://reshalka.com/uchebniki/3-klass/matematika/dorofeev/1188</a>
10	Изготовление из бумажных полосок игрушки ( флексагон-«гнущийся многоугольник)	1	<a href="https://youtu.be/XTEjBcqwmX0">https://youtu.be/XTEjBcqwmX0</a>
11	Периметр многоугольника. Периметр прямоугольника (квадрата)	1	<a href="https://youtu.be/JRuj5lAR51M">https://youtu.be/JRuj5lAR51M</a>
12	Свойства диагоналей прямоугольника. Составление прямоугольника ( квадратов) из данных частей (выбор трех нужных	1	<a href="https://youtu.be/ZLYW0z8x08o">https://youtu.be/ZLYW0z8x08o</a>

	частей из пяти предложенных)		
13	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей.	1	<a href="https://youtu.be/jSw50HzlYcY">https://youtu.be/jSw50HzlYcY</a>
14	Изготовление по чертежу аппликации «Домик	1	
15	Закрепление пройденного.	1	
16	Изготовление по чертежу аппликации «Бульдозер	1	
17	Изготовление по технологической карте композиции «Яхты в море»	1	<a href="https://youtu.be/Mqg2ZIn-WTI">https://youtu.be/Mqg2ZIn-WTI</a>
18	Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольника. Сравнение площадей.	1	<a href="https://youtu.be/gP6AG98SgoY">https://youtu.be/gP6AG98SgoY</a>
19	Вычисление площадей фигур, составленных из прямоугольников (квадратов).Площадь прямоугольного треугольника.	1	<a href="https://youtu.be/Mzc9yj0ApJ0">https://youtu.be/Mzc9yj0ApJ0</a>
20	Вычерчивание круга. Деление окружности (круга) на 2, 4, 8 равных частей.	1	<a href="https://youtu.be/nzxBxLEGfMU">https://youtu.be/nzxBxLEGfMU</a>
21	Изготовление многолепесткового цветка из цветной бумаги с использованием деления круга на 8 равных частей.	1	<a href="https://ppt-online.org/928754">https://ppt-online.org/928754</a>
22	Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей.	1	<a href="https://youtu.be/_yxY3FbtOp8">https://youtu.be/_yxY3FbtOp8</a>
23	Изготовление модели часов с круглым циферблатом с использованием умений учащихся делить круг на 12 равных частей.	1	<a href="https://pptcloud.ru/matematika/delenie-okruzhnosti-na-12-chastey-izgotovlenie-modeli-chasov">https://pptcloud.ru/matematika/delenie-okruzhnosti-na-12-chastey-izgotovlenie-modeli-chasov</a>
24	Взаимное расположение(фигур)окружностей на плоскости.	1	<a href="https://youtu.be/k7bQLJzhaoQ">https://youtu.be/k7bQLJzhaoQ</a>
25	Деление отрезка пополам с использованием циркуля и линейки (без измерения длины отрезка)	1	<a href="https://youtu.be/pvOCUCgg8CE">https://youtu.be/pvOCUCgg8CE</a>
26	Взаимное расположение фигур на плоскости.	1	<a href="https://youtu.be/k7bQLJzhaoQ">https://youtu.be/k7bQLJzhaoQ</a>
27	Изготовление аппликации «Паровоз» с предварительным изготовлением чертежа по рисунку.	1	<a href="http://www.myshared.ru/slide/1411829/">http://www.myshared.ru/slide/1411829/</a>
28	Изготовление игры «Танграм».	1	<a href="https://youtu.be/1_rwp5homnI">https://youtu.be/1_rwp5homnI</a>
29	Изготовление из бумаги изделия способом оригами.	1	<a href="https://youtu.be/RsGmcD3x130">https://youtu.be/RsGmcD3x130</a>
30	Техническое моделирование. Знакомство с транспортирующими машинами:их назначение,	1	<a href="https://videouroki.net/razrabotki/prieziatatsiia-transportiruiushchiie-">https://videouroki.net/razrabotki/prieziatatsiia-transportiruiushchiie-</a>

	особенности, устройство, использование.		<a href="http://mashiny.html">mashiny.html</a>
31	Техническое конструирование. Изготовление модели подъемного крана.	1	
32	Техническое конструирование. Изготовление модели подъемного крана (окончание работы)	1	
33	Техническое конструирование. Изготовление модели транспортера. Анализ изготовленной модели.	1	
34	Техническое конструирование. Изготовление модели транспортера (окончание работы).	1	

#### 4 класс

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	ЭОР/ ЦОР
1	Параллелепипед. Развертка параллелепипеда	1	Прямоугольный параллелепипед (Обучалки от началки) <a href="https://youtu.be/94j3tr-vUE8">https://youtu.be/94j3tr-vUE8</a>
2	Построение каркасной модели прямоугольного параллелепипеда Элементы прямоугольного параллелепипеда: грани, ребра, вершины.	1	Прямоугольный параллелепипед (Видеоуроки.нет) <a href="https://youtu.be/MyPzUhO5HQw">https://youtu.be/MyPzUhO5HQw</a>
3	Закрепление знаний о прямоугольном параллелепипеде, умений вычерчивать его развертку и изготавливать модель.	1	Изготовление подарочной коробочки (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5726/train/222394/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5726/train/222394/</a>
4	Закрепление умений изготавливать модель прямоугольного параллелепипеда, рисовать предметы, имеющие его форму.	1	Как нарисовать параллелепипед (YouTube) <a href="https://youtu.be/eSvrrbgLIps">https://youtu.be/eSvrrbgLIps</a>

5	Закрепление умений составлять геометрические фигуры из разных частей.	1	Композиция из геометрических фигур (Образовательная соц.сеть « nsportal.ru») <a href="https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/matematika/2015/02/25/kompozitsiya-iz-geometricheskikh-figur">https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/matematika/2015/02/25/kompozitsiya-iz-geometricheskikh-figur</a>
6	Куб. Элементы куба: грани, ребра, вершины.	1	Куб, его элементы <a href="https://youtu.be/SFsMTDaxSoE">https://youtu.be/SFsMTDaxSoE</a>
7	Развертка куба. Дополнительно: «Изготовление набора «Монгольская игра»	1	Набор «Монгольская игра» (YouTube) ( <a href="https://chess-progress.ru/fitness/izgotovlenie-igry-tangram-novyi-igry-tvorcheskie-zadaniya-k-razvivayushchei-igre.html">https://chess-progress.ru/fitness/izgotovlenie-igry-tangram-novyi-igry-tvorcheskie-zadaniya-k-razvivayushchei-igre.html</a> )
8	Расширение и закрепление знаний о развертке куба	1	Развертка куба (YouTube) <a href="https://youtu.be/EtD2iGWYoYA">https://youtu.be/EtD2iGWYoYA</a>
9	Изготовление модели куба сплетением из трех полосок.	1	Изготовление модели куба сплетением из трех полосок (YouTube) <a href="https://youtu.be/lHbcbDKImCo">https://youtu.be/lHbcbDKImCo</a>
10	Закрепление пройденного и развитие воображения	1	
11	Изготовление модели платяного шкафа.	1	
12	Площадь прямоугольника (квадрата). Единицы площади.	1	Площадь прямоугольника (Видеоуроки) <a href="https://iu.ru/video-lessons/14e96d59-2c0e-4500-818d-4a0adbbf88c1">https://iu.ru/video-lessons/14e96d59-2c0e-4500-818d-4a0adbbf88c1</a>
13	Расширение представлений о способах вычисления площади.	1	Единицы измерения площади (Видеоуроки) 1) <a href="https://iu.ru/video-lessons/4c2321f1-a8fc-4620-9891-ee29d83ddd8b">https://iu.ru/video-lessons/4c2321f1-a8fc-4620-9891-ee29d83ddd8b</a> 1) <a href="https://iu.ru/video-lessons/f97a2ac1-b252-4a97-9ddb-65f91e4c6637">https://iu.ru/video-lessons/f97a2ac1-b252-4a97-9ddb-65f91e4c6637</a>
14	Изображение прямоугольного параллелепипеда на чертеже в трех проекциях.	1	Развертка параллелепипеда (YouTube) <a href="https://youtu.be/EtD2iGWYoYA">https://youtu.be/EtD2iGWYoYA</a>
15	Закрепление знаний и умения соотносить развертку прямоугольного параллелепипеда и его Изображение.	1	
16	Чтение чертежа прямоугольного параллелепипеда в трех проекциях,	1	Чтение чертежа ( topslide.ru) <a href="https://topslide.ru/fullview/2530/raznoe/chtieniie-i-postroieniie-chiertiezhiei/5">https://topslide.ru/fullview/2530/raznoe/chtieniie-i-postroieniie-chiertiezhiei/5</a>
17	Чертеж куба в трех		

	проекциях. Проверочная работа.	1	
18	Чертёж прямоугольного параллелепипеда в трех проекциях.	1	
19	Изготовление модели гаража.	1	
20	Закрепление пройденного.	1	
21	Осевая симметрия.	1	Осевая симметрия (YouTube) <a href="https://youtu.be/DKszf5pYwms">https://youtu.be/DKszf5pYwms</a>
22	Закрепление пройденного и расширение знаний об осевой симметрии.	1	
23	Осевая симметрия. Закрепление и расширение знаний.	1	Осевая симметрия (YouTube «Разумейкин») <a href="https://youtu.be/99SUQgcOZCQ">https://youtu.be/99SUQgcOZCQ</a>
24	Закрепление пройденного.	1	
25	Расширение гео- метрического кругозора учащихся Проверка правильности выполнения заданий.	1	
26	Закрепление пройденного. Нахождение площади прямоугольных треугольников.	1	
27	Знакомство с диаграммами	1	Знакомство с диаграммами (YouTube) <a href="https://youtu.be/qNYkGZITJZ8">https://youtu.be/qNYkGZITJZ8</a>
28	Представления о цилиндре.	1	Представления о цилиндре (Видеоурок.нет) <a href="https://youtu.be/4hpihC9KPGE">https://youtu.be/4hpihC9KPGE</a>
29	Изготовление подставки для карандашей.	1	Изготовление подставки для карандашей (YouTube «Простые поделки») <a href="https://youtu.be/up_Rx7S8UqA">https://youtu.be/up_Rx7S8UqA</a>
30	Знакомство с шаром и сферой. Способ рассуждений от конца.	1	
31	Закрепление изученного. Выполнение рисунков по размерам, за- данным на чертеже.	1	
32	Закрепление изученного. Практический способ проверки правильности	1	

	выполнения задания.		
33	Изготовление способом оригами иллюстрации к сказке «Лиса и Журавль».	1	Изготовление лисы в технике «оригами»(YouTube) <a href="https://youtu.be/eq8ndDZ55F8">https://youtu.be/eq8ndDZ55F8</a> Изготовление журавля в технике «оригами»(YouTube) <a href="https://youtu.be/F4ruWMzh2DI">https://youtu.be/F4ruWMzh2DI</a>
34	Изготовление модели асфальтового катка».	1	

**Календарно- тематическое планирование  
по внеурочной деятельности «Математика и конструирование»  
1 класс**

№ п/п	Тема занятия	Всего часов	Дата	
			план	факт
1	Введение учащихся в материал курса. Точка. Линия. Изображение точки и линий на бумаге.	1		
2	Прямая. Кривая линия. Взаимное расположение линий на плоскости. Замкнутая и незамкнутая кривая.	1		
3	Виды бумаги. Получение прямой путем сгибания бумаги. Свойства прямой.	1		
4	Основное свойство прямой: через две точки можно провести прямую и притом только одну. Линейка — инструмент для проведения прямой.	1		
5	Горизонтальное, вертикальное, наклонное положение прямой на плоскости.	1		
6	Отрезок. Вычерчивание отрезка. Преобразование фигур по заданным условиям.	1		
7	Обозначение геометрических фигур буквами. Изготовление полосок разной длины.	1		
8	Повторение и закрепление пройденного.	1		
9	Конструирование модели самолета из полосок бумаги.	1		
10	Изготовление аппликации «Песочница».	1		
11	Луч.	1		
12	Сравнение отрезков с помощью циркуля.	1		
13	Сантиметр.	1		
14	Геометрическая сумма и разность двух отрезков.	1		

15	Угол. Развернутый угол	1		
16	Прямой угол. Непрямые углы.	1		
17	Виды углов: прямой, тупой, острый.	1		
18	Ломаная. Вершины, звенья ломаной. Длина ломаной.	1		
19	Закрепление пройденного.	1		
20	Закрепление пройденного.	1		
21	Многоугольник.	1		
22	Многоугольник.	1		
23	Прямоугольник.	1		
24	Противоположные стороны прямоугольника.	1		
25	Квадрат.	1		
26	Дециметр. Соотношения между сантиметром и дециметром.	1		
27	Метр. Соотношения между метром и дециметром.	1		
28	Повторение и закрепление пройденного.	1		
29	Повторение и закрепление пройденного.	1		
30	Повторение и закрепление пройденного.	1		
31	Составление фигур из заданных частей. Составление аппликаций «Ракета», «Домик», «Чайник».	1		
32	Изготовление набора «Геометрическая мозаика» и аппликаций из ее частей.	1		
33	Оригами. Изготовление изделий «Гриб», «Бабочка», «Рыбка», «Зайчик».	1		

**Календарно- тематическое планирование  
по внеурочной деятельности «Математика и конструирование»  
2 класс**

№ п/п	Тема занятия	Всего часов	Дата	
			план	факт
1	Повторение пройденного в 1 классе: виды углов. «Изготовление изделия «Воздушный	1		

	змей способом оригами».			
2	Отрезок. Длина отрезка. Ломаная. Длина ломаной.	1		
3	Треугольник. Соотношение между длинами сторон треугольника	1		
4	Прямоугольник. Определение прямоугольника	1		
5	Противоположные стороны прямоугольника и их свойства.	1		
6	Диагонали прямоугольника и их свойства.	1		
7	Квадрат. Определение квадрата.	1		
8	Закрепление пройденного. Развитие воображения и элементов конструкторского мышления	1		
9	Преобразование фигур	1		
10	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с помощью чертежного треугольника.	1		
11	Середина отрезка. Деление отрезка пополам.	1		
12	Свойства диагоналей прямоугольника.	1		
13	Изготовление пакета для хранения счётных палочек.	1		
14	Технологический рисунок. Изготовление изделий по технологическому рисунку. Изготовление подставки для кисточки.	1		
15	Свойства диагоналей прямоугольника (квадрата)	1		
16	Окружность. Круг. Центр, радиус окружности (круга).	1		
17	Центр, радиус, диаметр окружности (круга).	1		
18	Прямоугольник, вписанный в окружность.	1		
19	Изготовление ребристого шара	1		
20	Центр, радиус, диаметр окружности (круга).	1		
21	Изготовление аппликации «Цыпленок	1		
22	Вычерчивание прямоугольника с использованием свойств его диагоналей.	1		

23	Деление окружности на 6 равных частей. Вычерчивание «розеток».	1		
24	Изготовление закладки для книги. Составление технологической карты для изготовления кольца.	1		
25	Деление фигур на части, подготовка к составлению чертежа	1		
26	Деление фигур на части, подготовка к составлению чертежа	1		
27	Изготовление аппликации «Автомобиль». Чтение чертежа. Соотнесение деталей рисунка и деталей чертежа.	1		
28	Выполнение чертежа по рисунку объекта.	1		
29	Изготовление аппликаций «Трактор с тележкой», «Экскаватор».	1		
30	Оригами. Изготовление изделий «Щенок».	1		
31	Оригами. Изготовление изделий «Жук».	1		
32	Работа с набором «Конструктор».	1		
33	Работа с набором «Конструктор». Изделие «Петрушка».	1		
34	Работа с набором «Конструктор». Изделие «Весы», «Тележка».	1		

**Календарно- тематическое планирование  
по внеурочной деятельности «Математика и конструирование»  
3 класс**

№ п/п	Тема занятия	Всего часов	Дата	
			план	факт
1	Построение отрезка (равного заданному, с использованием циркуля) Многоугольники.	1		
2	Построение отрезка (равного заданному, с использованием циркуля ). Многоугольники.	1		
3	Треугольник. Виды треугольников по сторонам:разносторонний и равнобедренный.	1		
4	Построение треугольника по трем сторонам, заданным отрезками (без измерения их длины)	1		
5	Построение треугольника по трем сторонам, заданным их длинами. Соотношение между сторонами треугольника.	1		
6	Конструирование фигур из треугольников.	1		
7	Виды треугольников по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный.	1		
8	Представление о развертке правильной треугольной пирамиды. (на базе вырезанного равностороннего треугольника, разделенного его средними линиями на 4 равных равносторонних треугольника)	1		
9	Изготовление модели правильной треугольной пирамиды сплетением из двух полос, разделенных на 4 равных равносторонних треугольника (способ обёртывания).	1		
10	Изготовление из бумажных полосок игрушки ( флексагон-«гнущийся многоугольник)	1		
11	Периметр многоугольника.Периметр прямоугольника (квадрата)	1		
12	Свойства диагоналей прямоугольника. Составление прямоугольника ( квадратов) изданных частей (выбор трех нужных частей из пяти предложенных)	1		
13	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей.	1		

14	Изготовление по чертежу аппликации «Домик».	1		
15	Закрепление пройденного.	1		
16	Изготовление по чертежу аппликации «Бульдозер».	1		
17	Изготовление по технологической карте композиции «Яхты в море»	1		
18	Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольника. Сравнение площадей.	1		
19	Вычисление площадей фигур, составленных из прямоугольников (квадратов). Площадь прямоугольного треугольника.	1		
20	Вычерчивание круга. Деление окружности (круга) на 2, 4, 8 равных частей.	1		
21	Изготовление многолепесткового цветка из цветной бумаги с использованием деления круга на 8 равных частей.	1		
22	Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей.	1		
23	Изготовление модели часов с круглым циферблатом с использованием умений учащихся делить круг на 12 равных частей.	1		
24	Взаимное расположение(фигур) окружностей на плоскости.	1		
25	Деление отрезка пополам с использованием циркуля и линейки (без измерения длины отрезка)	1		
26	Взаимное расположение фигур на плоскости.	1		
27	Изготовление аппликации «Паровоз» с предварительным изготовлением чертежа по рисунку.	1		
28	Изготовление игры «Танграм».	1		
29	Изготовление из бумаги изделия способом оригами.	1		
30	Техническое моделирование. Знакомство с транспортирующими машинами: их назначение, особенности, устройство, использование.	1		
31	Техническое конструирование. Изготовление модели подъемного крана.	1		
32	Техническое конструирование. Изготовление модели подъемного крана (окончание работы)	1		
33	Техническое конструирование. Изготовление модели транспортера.			

	Анализ изготовленной модели.	1		
34	Техническое конструирование. Изготовление модели транспортера ( окончание работы).	1		

**Календарно- тематическое планирование  
по внеурочной деятельности «Математика и конструирование»  
4 класс**

№ п/п	Тема занятия	Всего часов	Дата	
			план	факт
1	Параллелепипед.Развертка параллелепипеда.	1		
2	Построение каркасной модели прямоугольного параллелепипеда Элементы прямоугольного параллелепипеда: грани, ребра, вершины.	1		
3	Закрепление знаний о прямоугольном параллелепипеде, умений вычерчивать его развертку и изготавливать модель.	1		
4	Закрепление умений изготавливать модель прямоугольного параллелепипеда, рисовать предметы, имеющие его форму.	1		
5	Закрепление умений составлять геометрические фигуры из разных частей.	1		
6	Куб. Элементы куба:грани, ребра, вершины.	1		

7	Развертка куба.Дополнительно: «Изготовление набора «Монгольская игра».	1		
8	Расширение и закрепление знаний о развертке куба.	1		
9	Изготовление модели куба сплетением из трех полосок.	1		
10	Закрепление пройденного и развитие воображения.	1		
11	Изготовление модели платяного шкафа.	1		
12	Площадь прямоугольника (квадрата). Единицы площади.	1		
13	Расширение представлений о способах вычисления площади.	1		
14	Изображение прямоугольного параллелепипеда на чертеже в трех проекциях.	1		
15	Закрепление знаний и умения соотносить развертку прямоугольного параллелепипеда и его изображение.	1		
16	Чтение чертежа прямоугольного параллелепипеда в трех проекциях,	1		
17	Чертеж куба в трех проекциях. Проверочная работа.	1		
18	Чертёж прямоугольного параллелепипеда в трех проекциях.	1		
19	Изготовление модели гаража.	1		
20	Закрепление пройденного.	1		
21	Осевая симметрия.	1		
22	Закрепление пройденного и расширение знаний об осевой симметрии.	1		
23	Осевая симметрия.Закрепление и расширение знаний.	1		
24	Закрепление пройденного.	1		
25	Расширение геометрического кругозора учащихся. Проверка правильности выполнения заданий.	1		
26	Закрепление пройденного. Нахождение площади прямоугольных треугольников.	1		
27	Знакомство с диаграммами.	1		

28	Представления о цилиндре.	1		
29	Изготовление подставки для карандашей.	1		
30	Знакомство с шаром и сферой. Способ рассуждений от конца.	1		
31	Закрепление изученного. Выполнение рисунков по размерам, заданным на чертеже.	1		
32	Закрепление изученного. Практический способ проверки правильности выполнения задания.	1		
33	Изготовление способом оригами иллюстрации к сказке «Лиса и Журавль».	1		
34	Изготовление модели «Асфальтового катка».	1		

## **Материально-техническое обеспечение программы**

### **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Волкова С. И. Математика и конструирование. 2 класс. Учебное пособие для общеобразовательных организаций

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Программа по курсу «Математика и конструирование»

### **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

<http://school->

[collektion.edu/ru](http://school-collektion.edu.ru)

<http://1-4.prosv.ru>

<https://foxford.ru/wiki/matematika>





